Manual de instrucciones
P1886E/ES
2008-07

Cleco®

110/120PTHD...

Atornillador de desconexión por impulso



Podrá obtener mayor información sobre nuestros productos en Internet bajo http://www.apextoolgroup.com

Sobre este manual de instrucciones

El manual de instrucciones

- da indicaciones importantes para una manipulación segura y eficiente,
- describe el funcionamiento y el manejo del atornillador de desconexión por impulso (denominado en lo sucesivo como 120PTHD…).
- sirve como obra de consulta para datos técnicos, intervalos de mantenimiento y pedidos de piezas de repuesto,
- proporciona indicaciones sobre las opciones.

En el texto

120PTHD…	sustituye todas las ejecuciones aquí descritas del atornillador de desconexión por impulso.
➔	indica requerimientos de actuación.
•	identifica listas de características y funciones.
<…>	indica Indice, ver 8 Piezas de repuesto, Página 25

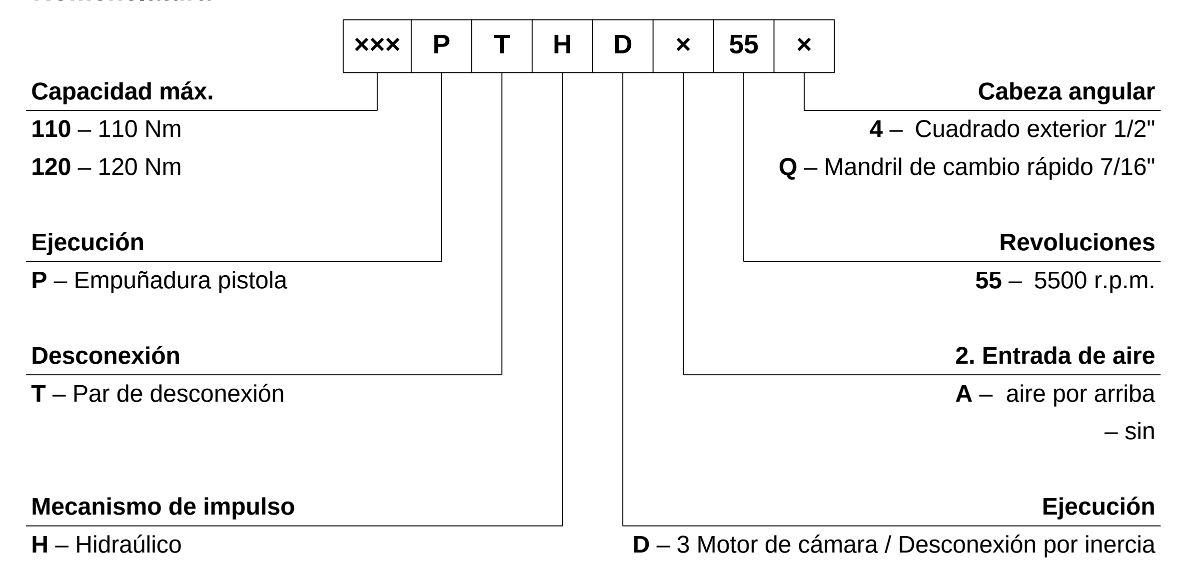
En los gráficos

⟵	indica movimiento en una dirección.
⇩	indica función y fuerza.

Esquema

si no es expresamente necesario, el modelo 120PTHD…
Se muestra siempre así (aire por abajo).

Nomenclatura



Advertencia:

Indice

1 Seguridad

1.1 Observaciones sobre representación

Los mensajes de aviso están identificados por una palabra de señalización y un pictograma:

- La palabra de señalización describe la gravedad y la probabilidad del peligro amenazante.
- El pictograma describe el tipo de peligro.

¡ADVERTEN-CIA!



Situación **posiblemente peligrosa** para la salud de las personas.
Si no se acata esta advertencia pueden producirse lesiones muy graves.

¡CUIDADO!



Situación **posiblemente nociva** para la salud de las personas o daños materiales y medio-ambientales. Si no se tiene en cuenta esta advertencia, se pueden producir lesiones, daños materiales o medioambientales.

¡OBSERVA-CION!



Advertencias generales,
contienen sugerencias de empleo e informaciones muy útiles, pero no son advertencias sobre peligros.



1.2 Principios para un trabajo seguro

Se deben leer todas las instrucciones.
El desacatamiento de las instrucciones expuestas a continuación puede inducir a lesiones graves.

¡CUIDADO!



- ➔ Trabajar con una presión máxima de trabajo de 700 kPa (medida en la entrada de aire de la herramienta).
- ➔ Antes de la puesta en marcha controlar la sujeción correcta del estribo de suspensión en el Balancer.
- ➔ 120PTHDA: antes de utilizar la entrada de aire superior, asegurarse que el tornillo de fijación esté atornillado correctamente en la entrada inferior.

- ➔ En caso de ruidos extraños o vibraciones, parar la herramienta inmediatamente. Interrumpir inmediatamente la alimentación de aire.
- ➔ Antes de una reparación, ajuste del par de giro y de un recambio de juegos atornilladores desconectar la tubería de aire comprimido.
- ➔ La tubería de aire comprimido debe estar sin presión antes de desconectarla.
- ➔ No emplear nunca la manguera de aire comprimido para sujetar, levantar o bajar la herramienta.
- ➔ Las mangueras de aire comprimido, la suspensión y las armaduras deben controlarse regularmente en cuando a deterioros o desgaste. En aprox.o necesario, renovarlas.

- ➔ Hacer el montaje solo en base al Capítulo 8 Piezas de repuesto, Página 25.
- ➔ Emplear únicamente accesorios aprobados por Cooper Power Tools GmbH & Co. OHG (ver catálogo de productos).
- ➔ Para ajustar el par de giro emplear solamente el destornillador adjunto, nunca un destornillador angular.
- ➔ Usar exclusivamente accesorios para herramientas de atornillado instaladas en máquinas.
- ➔ Prestar atención a que los elementos de atornillar encajen firmemente.
- ➔ Controlar las herramientas de atornillado en cuanto a deterioros y grietas. Renovar inmediatamente las herramientas de atornillado.

- ➔ Deben acatarse las condiciones de servicio, mantenimiento y conservación descritas en el Manual de instrucciones.
- ➔ Observar las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes en general y locales.

1.3 Formación del personal

Los operarios deben ser instruidos en el manejo correcto de la herramienta. El usuario debe tener accesible el Manual de Instrucciones para el operario y cerciorarse de que éste las ha leído y comprendido. La herramienta debe ser conectada, utilizada y mantenida exclusivamente por personas calificadas para ello. Solo está permitida la reparación de la herramienta por personal autorizado para ello.

1.4 Equipo de protección personal



- Usar gafas de protección para protegerse contra virutas de metal y líquidos desprendidos.
- Usar guantes de protección para protegerse contra irritaciones de la piel en el contacto directo con aceite.



Peligro de lesión por arrollamiento y agarre
- Llevar el cabello recogido.
- Llevar ropa ajustada.
- No llevar joyas.



Nivel de ruido en la zona del usuario > 80 dB(A), peligro de daños del oído.
- Usar protección del oído.

1.5 Empleo para usos debidos

El 120PTHD… está diseñado exclusivamente para el atornillado y desatornillado de uniones roscadas.
- No utilizarlo como martillo.
- No modificarlos constructivamente.
- No emplearlo en lugares con peligro de explosión.

1.6 Ruido y vibración

Nivel de ruido Lp conforme a DIN EN ISO 15744

Marcha en vacío n ≤ 5500 1/min	< 80 dB(A)

Valores de vibración según DIN EN ISO 20643

Marcha en vacío ahv n ≤ 5500 1/min	< 2,0 m/s²
En carga ahv 110/120PTHD…	< 4,5 m/s²
En carga ahv 110/120PTHDA…	< 5,0 m/s²
En carga ahv 110/120PTHDA… + absorbedor (sobre pedido)	< 2,5 m/s²

2 Volumen de entrega

Controlar la entrega en cuanto a daños de transporte e integridad del volumen de entrega:

1 120PTHD…
1 Manual de instrucciones
1 Declaración de conformidad
1 Destornillador SW2



3 Descripción del producto

3.1 Elementos de manejo y funcionamiento

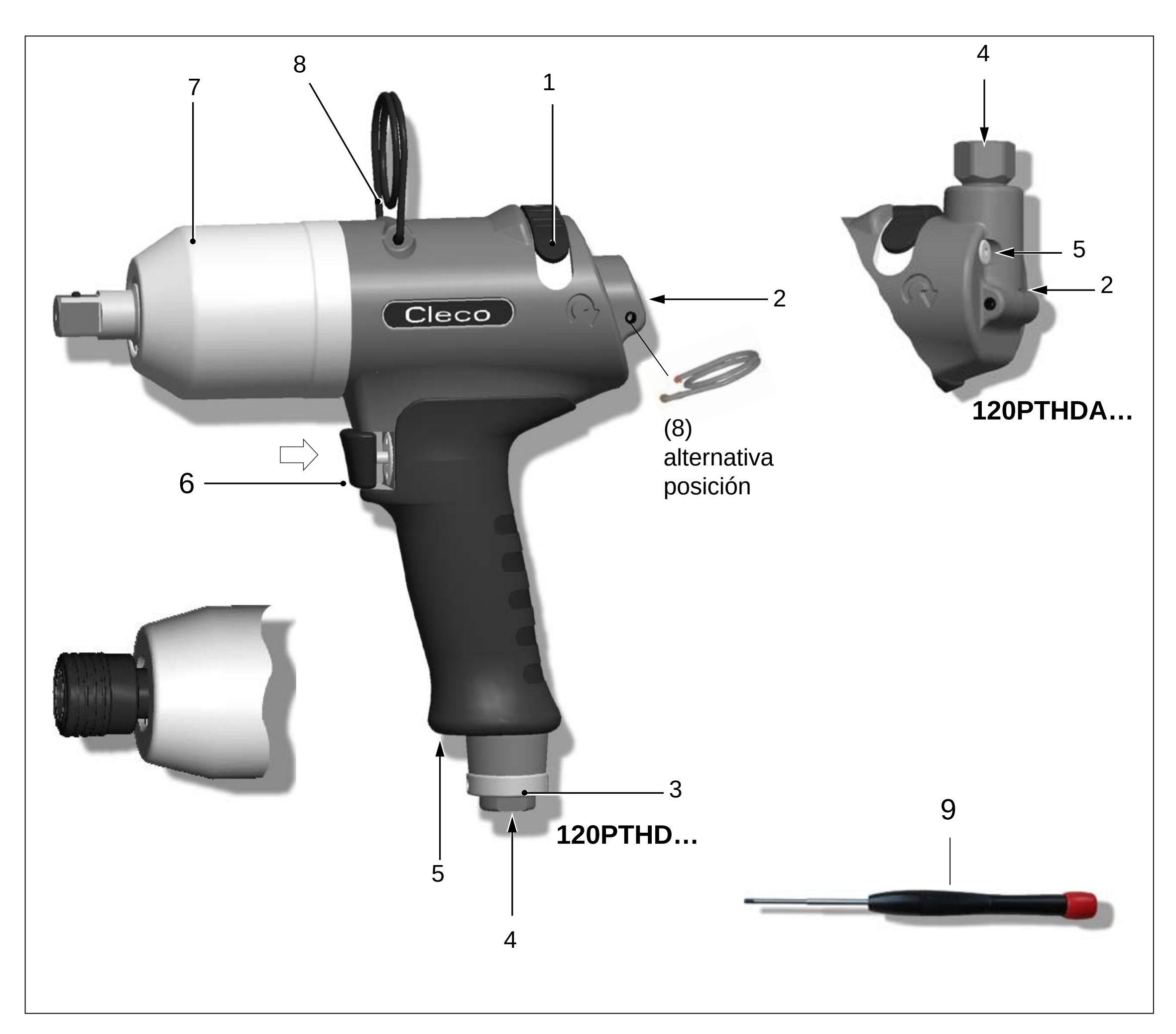


Abb. 3-1

Pos.	Denominación
1	Conmutador de sentido de giro
2	Ajuste de par de giro, ver 4.5.1 Ajuste del par de giro, Página 10
3	Ajuste de revoluciones, ver 4.5.2 Modificar el número de revoluciones, Página 11
4	Conexión de aire
5	Conexión para electrónica externa TVP100, Elemento de conexión de señales, N° de pedido 934918 (opcional)
6	Botón de arranque
7	Ajuste de reserva de aceite, ver 6.2 Activar la reserva de aceite, Página 15
8	Suspensión
9	Destornillador SW2, N° de pedido 935490



4 Antes de la puesta en marcha

4.1 Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	5 °C … máximo +40 °C
Humedad relativa admisible	25 … 90%, no condensable

4.2 Alimentación de aire

Parámetros	Datos
Manguera de aire comprimido	ø interior 1/2" (ø 12,5 mm), máx. 5 m de largo.
Gama de presión de trabajo	400 … 700 kPa Recomendación: 620 kPa
Aire comprimido	Calidad de aire conforme a ISO 8573-1, clase de calidad 2.4.3 El aire comprimido debe ser seco y limpio.

¡OBSERVA-CION!



Para obtener resultados constantes de trabajo, mantener constante la presión del aire por medio de una unidad de mantenimiento de 1/2", consistente en filtro, regulador de presión y aceitera.

- ➔ La manguera del aire comprimido debe estar libre de residuos en el interior, en aprox.o dado, limpiarla.
- ➔ Poner una gotas de aceite en el suministro de aire.

Tipos de aceite según norma DIN 51524 / ISO 3498

N° de pedido	Unidad de envase litros	Nombre	ARAL	BP	elf	ESSO	INA	Mobil	Klüber	SHELL
933090	2	HL32	Aralub EE 100	Energol HL 32	Polyelis 32 Olna 32	Nuto H 32	Hydraol A32	D.T.E.Oil Light Vactra Oil Light	Crukolan 32	Molina 32 Molina 22

4.3 Cambiar entrada de aire: superior/inferior (solo en 120PTHDA)

La entrada de aire inferior está, en estado de entrega, cerrada con el tornillo de fijación.
Para cambiar la entrada de aire de arriba a abajo:

- ➔ Sacar el portafiltro de la entrada de aire superior (y guardarlo).
- ➔ Sacar el tornillo de fijación de la entrada inferior, bloqueandolo con una llave SW 17. Ver 8.2 Empuñadura de pistola 120PTHDA…, Página 28, detalle X.
- ➔ Cerrar la entrada de aire superior, según descripción, con el tornillo de fijación.

4.4 Conexión de la herramienta

¡CUIDADO!



La manguera del aire comprimido puede soltarse y golpear incontroladamente.

- ➔ Antes de conectar cerrar el aire comprimido.



- ➔ Conectar reglamentariamente los acoplamientos de conexión en la herramienta y en la tubería de aire comprimido.
- ➔ Activar el aire comprimido.

4.4.1 Hacer una marcha de prueba

	➔ En marcha derecha e izquierda, ajuste de las revoluciones máximas, ver 4.5.2 Modificar el número de revoluciones, Página 11. ➔ Controlar las revoluciones en la derivación. Nominal n > 5500 ±300 ¹/min.

4.5 Preparar la herramienta

La herramienta debe estar ajustada para el tipo de atornillado deseado.

4.5.1 Ajuste del par de giro

¡CUIDADO!

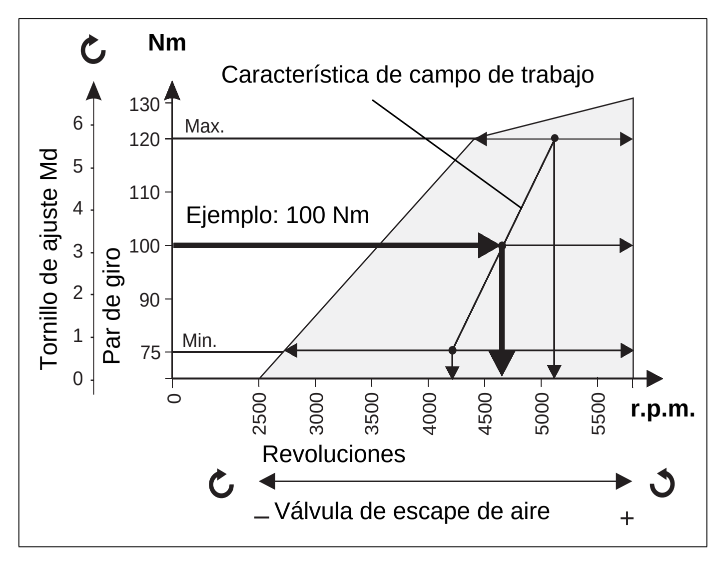


Peligro de lesiones a causa de una puesta en marcha por descuido.
Antes de ajustar el par de giro cortar el aire comprimido.

¡CUIDADO!



Peligro de lesiones a causa del destornillador en rotación.
Para ajustar el par de giro emplear únicamente el destornillador adjunto, nunca un destornillador angular.



Ejemplo de ajuste:
Atornillado 100 Nm
- ➔ aprox. 3 vueltas del tornillo de ajuste Md revoluciones 4600 1/min

Abb. 4-1

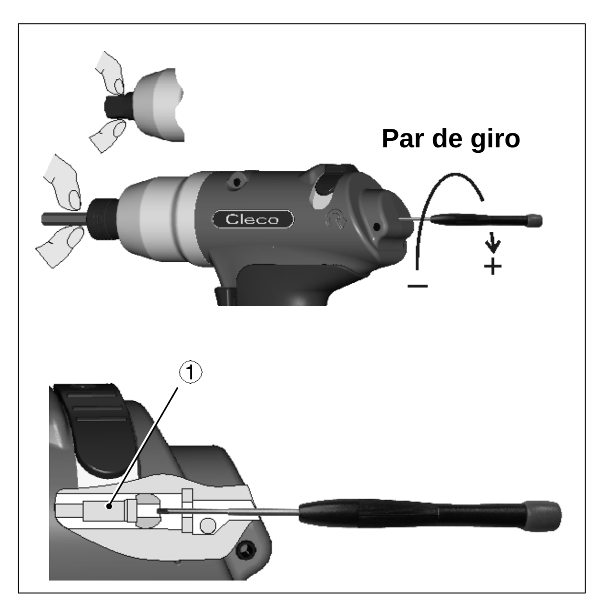


Abb. 4-2

1. Sujetar la derivación.
2. Introducir con cuidado el destornillador SW2 por el agujero de la caja de la pistola hasta el tornillo de ajuste ① Md.
3. Girar el tornillo de ajuste Md y ajustar aproximadamente el par de giro necesario, ver Abb. 4-1 , Página 10. Número total de vueltas = 6.
4. Sacar el destornillador. El agujero se cierra automáticamente al arrancar.
5. Hacer el atornillado.
6. Controlar el resultado de desconexión, ver 4.5.3 Medir el par de giro, Página 12.
7. En caso de alteraciones corregir el ajuste del par de giro y
8. repetir el atornillado.

4.5.2 Modificar el número de revoluciones

Requerimientos	Medidas
Gran exactitud de desconexión – especialmente en caso de atornillados duros. Aumentar el número de pulsaciones por atornillado. Número de pulsaciones recomendado ≥ 6.	Reducir las revoluciones
Reducir el nivel de ruido	Reducir las revoluciones
Reducir la vibración	Reducir las revoluciones
Reducir el tiempo de atornillado, especialmente en caso de atornillados suaves.	Aumentar revoluciones

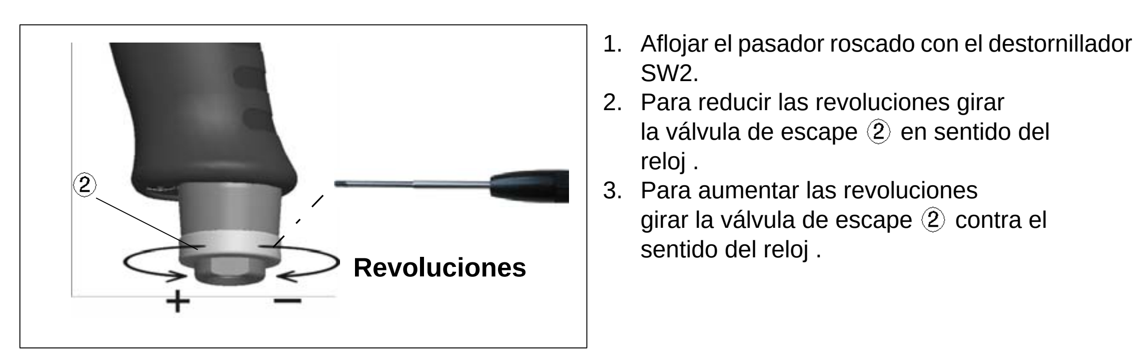


Abb. 4-3

1. Aflojar el pasador roscado con el destornillador SW2.
2. Para reducir las revoluciones girar la válvula de escape ② en sentido del reloj .
3. Para aumentar las revoluciones girar la válvula de escape ② contra el sentido del reloj .

¡OBSERVACION!

La modificación de revoluciones puede hacerse con el aire comprimido activado. Después de modificar las revoluciones corregir eventualmente el par de giro, ver 4.5.1 Ajuste del par de giro, Página 10.



4.5.3 Medir el par de giro

Recomendamos hacer una medición estática del par de giro mediante reapriete de la atornilladura. En una medición dinámica con elemento transductor, controlar el atornillado igualmente mediante un control estático, p. ej., con una llave dinamométrica (electrónica).

5 Localización de fallos

Fallo	Posible causa	Medidas y remedios
La herramienta no se desconecta	Par de giro ajustado muy alto	➔ Reducir el ajuste del par de giro, ver 4.5.1 Ajuste del par de giro, Página 10
	Revoluciones ajustadas muy bajas	➔ Aumentar las revoluciones, ver 4.5.2 Modificar el número de revoluciones, Página 11
	Presión de trabajo < 400 kPa	➔ Comprobar el diámetro de la manguera y el acoplamiento: ø interior 1/2" (ø 12,5 mm), máx. 5 m de largo. ➔ Aumentar la presión de trabajo
	El botón conmutador no está en el tope	➔ Girar el botón conmutador hasta el tope
	Muy alta amortiguación de transmisión a causa de alargamiento y cono enchufable salido.	➔ Aumentar las revoluciones, ver 4.5.2 Modificar el número de revoluciones, Página 11 ➔ Emplear extensiones más rígidas o más cortas. ➔ Renovar el cono enchufable
	Insuficiente aceite en la unidad de impulso (no se forma pulso)	➔ Ver 6.2 Activar la reserva de aceite, Página 15 ➔ Ver 6.3 Recargar aceite, Página 16
	Coladera en entrada de aire / amortiguador de ruido sucios	➔ Limpiar o renovar las piezas
Exactitud de desconexión insuficiente	Número de impulsos muy bajo: < 6	➔ Reducir revoluciones, número de pulsaciones > 6
	Piezas de adaptación salidas	➔ Renovar las piezas de adaptación ➔ Emplear extensión del cono enchufable con ø de guía
	Alteraciones de presión en la red del aire	➔ Emplear regulador de presión
Tiempo de atornillado muy largo: > 4 Sekunden	Caso de atornillado muy blando; tuercas de apriete, tornillo de rosca cortante	➔ Aumentar revoluciones ➔ Emplear atornillador de impulsos con mayor capacidad ➔ Emplear destornillador

6 Mantenimiento

¡CUIDADO!



Peligro de lesiones a causa de una puesta en marcha por descuido
– antes de los trabajos de mantenimiento cortar la herramienta de la tubería de aire comprimido.

6.1 Plan de mantenimiento

Un mantenimiento regular reduce las averías de servicio, los costes de reparación y los tiempos de parada.

Intervalo de manteni-miento	Atornillados	Medidas
W1	100.000	➔ Comprobar la seguridad funcional de la suspensión. ➔ Controlar el desgaste de la manguera de aire. ➔ Controlar el desgaste del cuadrado en la derivación. ➔ Controlar el asiento firme de la conexión embridada del aire. ➔ Controlar el asiento firme de la caja de la unidad de impulsos. ➔ Controlar las revoluciones máximas en vacío.
W2	500.000	➔ Cambio de aceite, ver 6.3 Recargar aceite, Página 16. ➔ Unidad servicio de motor, ver 3) Pieza del elemento de servicio del motor K1, N° de pedido 935653, Página 27. ➔ Unidad servicio de hidráulico, ver 3) Pieza del elemento de servicio del hidráulico K2, N° de pedido 935654, Página 33. ➔ Amortiguador de ruidos, renovar el filtro.
W3	1.000.000	➔ Controlar elementos sueltos y, en caso dado, renovarlos ➔ Suspensión ➔ Válvula de conmutación ➔ Válvula de escape de aire ➔ Motor ➔ Unidad de impulsos

En este plan de mantenimiento se han tomado valores válidos para la mayoría de los casos de empleo. Para un intervalo específico de mantenimiento ver 6.1.1 Determinar por cálculo un plan de mantenimiento específico del cliente, Página 14.

Haga un programa de mantenimiento adicional para la seguridad que tenga en cuenta las prescripciones locales sobre conservación y mantenimiento para todas las fases de servicio de la herramienta.

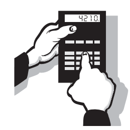
6.1.1 Determinar por cálculo un plan de mantenimiento específico del cliente

Un intervalo de mantenimiento **W(1,2,3)** depende de los siguientes factores:

Factor	Supuesto valor en plan de mantenimiento 6.1	Descripción
V	V1 = 100.000 V2 = 500.000 V3 = 1.000.000	Número de atornillados a partir del cual prescribe Cooper Power Tools GmbH & Co. OHG una medida de mantenimiento.
T1	1,8 segundos	Tiempo de atornillado específico, determinado en prueba de vida y permanente.
T2	2 segundos	Tiempo real de atornillado, en función de la dureza del caso de atornillado.
S	1; 2; 3	Número de turnos por día.
VS	750	Número de atornillados por turno.

T2, **S** y **VS** son factores variables y, según el caso de empleo, pueden ser diferentes.

Ejemplo de intervalo de mantenimiento W2:



Después de 500.000 atornillados (V),
tiempo específico de atornillado de 1,8 segundos (T1),
con un tiempo real de atornillado de 3 segundos (caso de atornillado suave) y
3 turnos de trabajo por día y 750 atornillados por turno:

$$W(1,2,3) = \frac{V \times T_1}{T_2 \times S \times VS} \qquad W2 = \frac{500000 \times 1,8}{3 \times 3 \times 750} = 133(\text{dias})$$

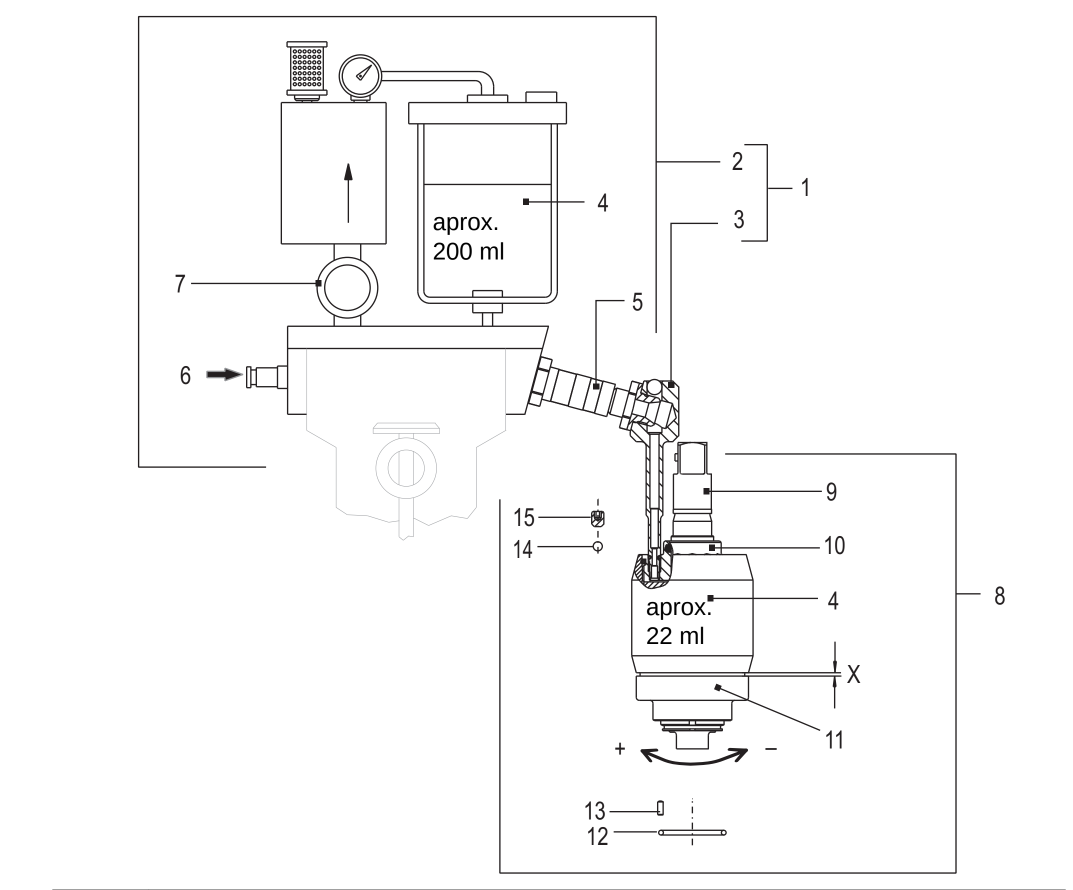
Las medidas de mantenimiento W2 deben realizarse a los 133 días de servicio.

6.2 Activar la reserva de aceite

Cuando ya no se forme ninguna pulsación, es que se hallan consumida una parte del aceite en la unidad de impulsos. Debe activarse el aceite de reserva. Si el émbolo de compensación llega al tope, es necesario entonces recargar aceite la próxima vez (ver 6.3 Recargar aceite, Página 16).

1.	2. Ajustar ambos extremos de acuerdo a la ilustración.
<66> <70> 3.	SW15 <68> 4. <68> girar hasta el tope en sentido del reloj. 5. <68> girar de vuelta contra sentido del reloj, aprox. 2,5 vueltas.
<66> <70> <71> 6. …hasta <70> que pueda desencajarse de nuevo	El aceite de reserva puede reajustarse aprox. 1 – 2 veces hasta que <71> llegue al detenedor y <70> pueda aún ser pasado. En caso necesario girar de vuelta hasta la próxima ranura.

6.3 Recargar aceite



Pos.	Denominación
1	Carga de aceite compl.[1)]
2	Carga de aceite sin pieza de carga [1)]
3	Pieza de carga compl.[1)]
4	N° referencia para pedido de aceite 925715, ESSO-UNIVIS HVI26, aprox. 2 litros, temperatura 20 ±5 °C
5	Acoplamiento rápido
6	Presión de trabajo 450 – 550 kPa
7	Organo de bloqueo
8	Unidad de impulsos
9	Rotor hidráulico
10	Anillo de cojinete
11	Embolo de compensación
12	Anillo O
13	Casquillo
14	Esfera
15	Pasador roscado

1) Ver 8.5 Lista de pedido de útiles de mantenimiento, Página 34

1. Quitar el pasador roscado **15** y la esfera **14**.
2. Quitar el anillo O **12** y el casquillo **13**.
3. Ajustar la derivación y la garra de acuerdo a la ilustración, ver 6.2 Activar la reserva de aceite, Página 15.
4. Girar el émbolo de compensación **11** en sentido del reloj hasta el tope **X** = 0 (base de partida).
5. Aflojar el émbolo igualador **11** contra sentido antihorario 1,0 vueltas (volumen aceite de reserva).
6. Conectar la unidad de impulsos **8** al acoplamiento rápido **5** por medio del adaptador.
7. Cerrar el órgano de bloqueo **7**.
8. Ajustar la presión de trabajo a aprox. 500 kPa.
9. Abrir del todo la válvula de cierre **7** lentamente,
   hasta que el manómetro indique una depresión de -90 kPa).
10. Esperar aprox. 2 minutos hasta que disminuya claramente el número de burbujas de vacío.
11. Cerrar lentamente el órgano de bloqueo **7** . El manómetro vuelve a indicar presión atmosférica. El aceite faltante es presionado en la unidad de impulsos **8** .
12. En caso necesario, repetir el proceso del 8. al 11., hasta que la formación de burbujas tienda a cero.
13. Desacoplar la unidad de impulsos **8** , desenroscar el adaptador y recargar un par de gotas de aceite con la inyección.
14. Montar la esfera **14** y atornillar bien el pasador roscado **15** (1 +0.3 Nm).
15. Girar el émbolo de compensación **11** adicionalmente 2,5 vueltas contra el sentido del reloj, en caso dado, algo más hasta que pueda encajarse el casquillo **13** (volumen del aceite de compensación).
16. Montar el casquillo **13** y el anillo O **12**.

¡OBSERVA-CION!



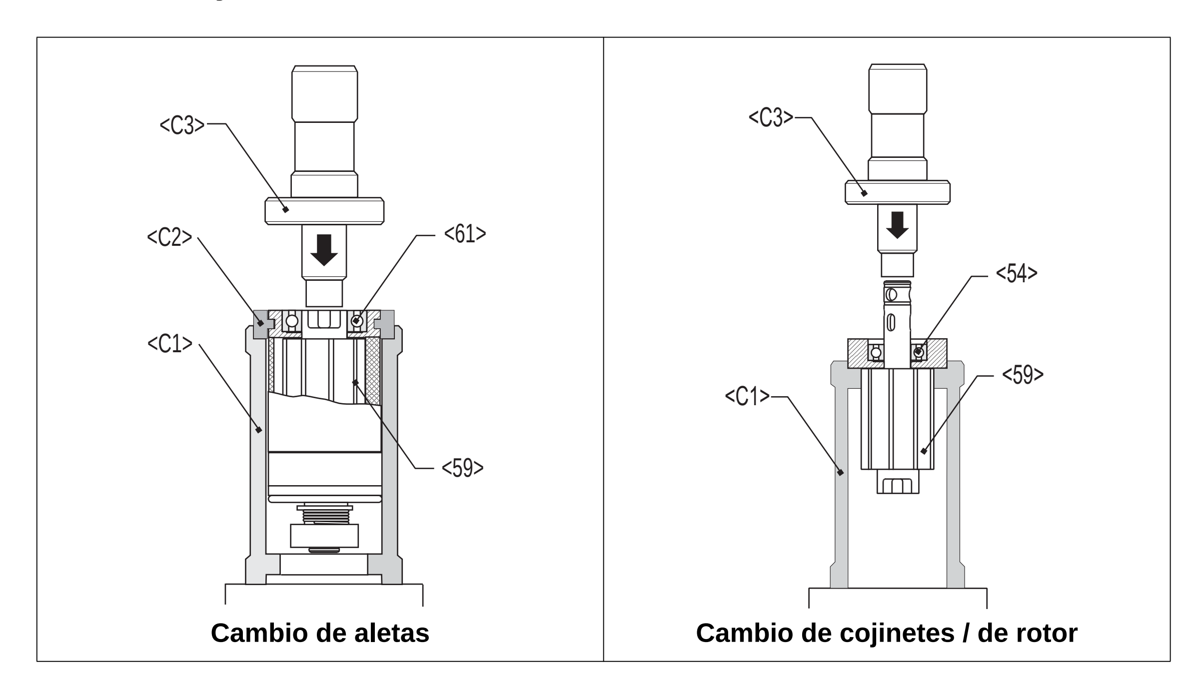
Las pequeñas burbujas que pueden verse al cargar, causadas por la alta depresión, no significan falta de hermeticidad de la unidad de impulsos.
El resultado de la recarga no se ve negativamente influenciada por eso.

---

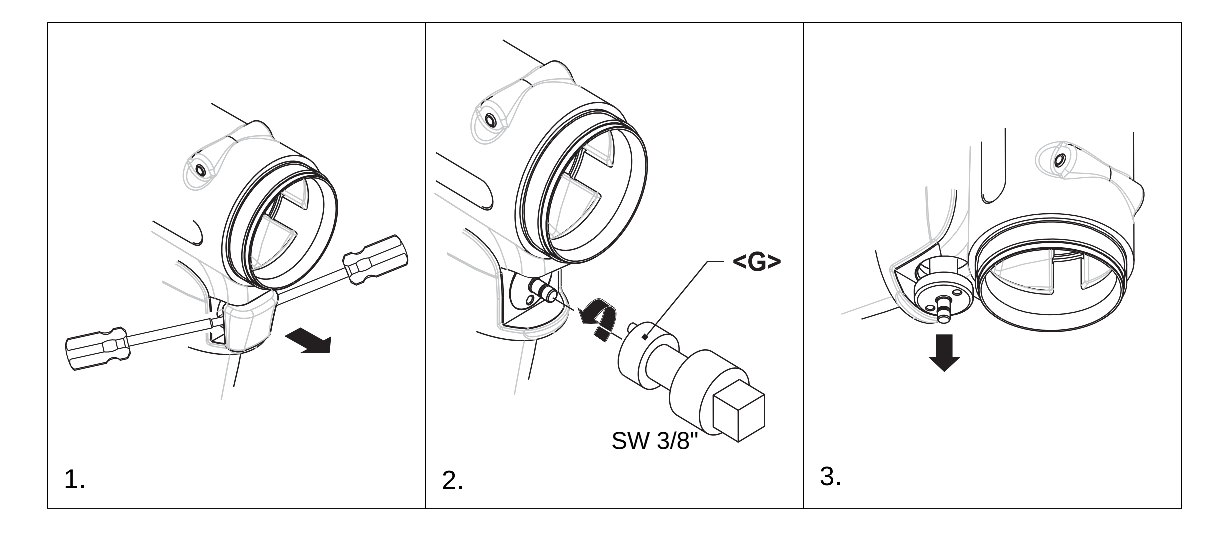
7 Manual de reparaciones

Ver al respecto 8 Piezas de repuesto, Página 25 y 8.5 Lista de pedido de útiles de mantenimiento, Página 34

7.1 Desmontaje de la unidad de motor



7.2 Desmontaje de la válvula de conmutación



7.3 Desmontaje de la unidad de impulsos

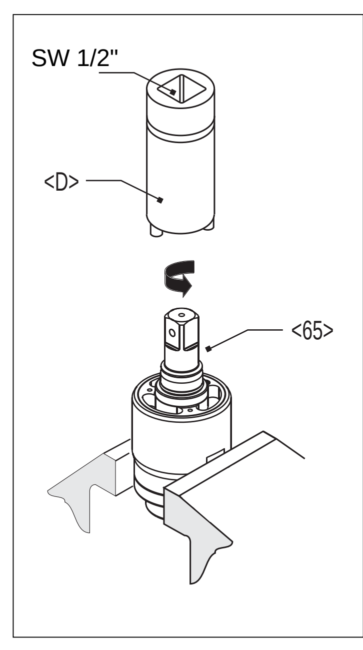


Abb. 7-1

¡CUIDADO!



Irritaciones de la piel a causa del contacto directo con el aceite.
Usar guantes de protección.

¡CUIDADO!



La lámina hidráulica está bajo fuerza de resorte
Usar gafas de protección.

¡OBSERVA-CION!





Solo permitido si la carga se hace con cargador de aceite, ver 6.3 Recargar aceite, Página 16. La unidad de impulsos tiene que enfriar a temperatura ambiente.

7.4 Montaje de la unidad de motor

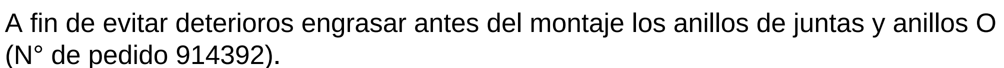
¡CUIDADO!



- Hacer el montaje únicamente en base al diseño de explosión de piezas, ver 8 Piezas de repuesto, Página 25.
  Un montaje erróneo induce a reacciones incontroladas, p. ej., arranque inesperado o lanzamiento de piezas.
- Apretar esmeradamente todas las atornilladuras de la herramienta de acuerdo a las indicaciones.

¡OBSERVA-CION!





A fin de evitar deterioros engrasar antes del montaje los anillos de juntas y anillos O (N° de pedido 914392).

7.4.1 Montaje de la tapa del rotor

Medida X = 0,00 … 0,06 mm

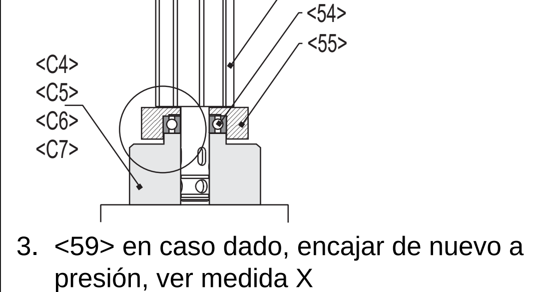
1. <59> encajar a presión, ver medida X.

Fuerza de comprobación
5 – 10 N

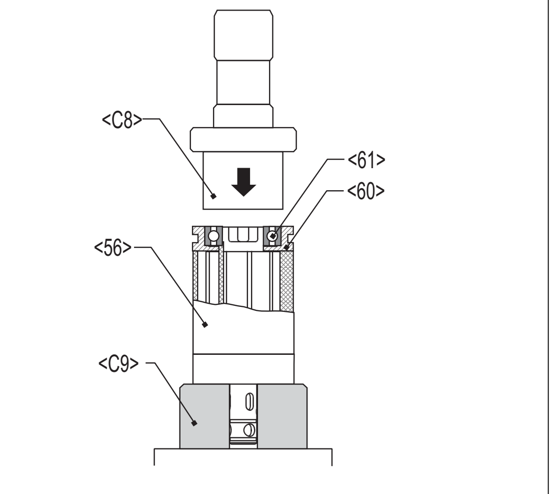
Medida Y = 0,005 … 0,015 mm

2. Comprobar la medida Y.

<C…>	Medida X (mm)
<C4>	0,00
<C5>	0,02
<C6>	0,04
<C7>	0,06



3. <59> en caso dado, encajar de nuevo a presión, ver medida X



4. <61> apretar con <60> a ras.



7.4.2 Montaje del émbolo de desconexión

<50>
<51>
<52>
<53>
<59>
<55>
<56>
<60>

1.

¡No emplear grasa – para fijar las bolas!

<48>
<49> (3×)

2.

SW4

<44>
<45>
<47>

3.

<59>
<44>
<47>

4.

<50>

5.

7.4.3 Montaje del anillo conmutador

<E>
<32>
<44>
<47>
<55>
<34>
<40>
<56>
<60>

1.

<E>
<32>
click!

2.

33 (3×)

3.

4.

<44>
Medida X =
1,5±0,15 mm
<47>

5.

Medida X (mm)	<34>
< 1,35	935465
1,5±0,15	935464
> 1,65	935463

<34>
<34>

6.



7.5 Montaje de la unidad de impulsos

¡OBSERVA-CION!



A fin de evitar deterioros engrasar antes del montaje los anillos de juntas y anillos O (N° de pedido 914392).

7.5.1 Montaje de las láminas hidráulicas

<73> <F1>	<78> <73> <F1> 1.	<77> 2.
<75> <74> (2×) 3.	<77> <76> (2×) 4.	5.
<73> <F1> ! <71> 6.	<F2> <F1> 7.	SW 1/2" <D> Momento de arranque 200+10 Nm <65> 8.

8 Piezas de repuesto

¡OBSERVA-CION!



Por principio, usar únicamente repuestos originales CLECO. Una inobservancia puede provocar un rendimiento reducido y necesidad elevada de mantenimiento. En caso de montaje de piezas de recambio ajenas al producto, el fabricante de la herramienta está autorizado a declarar nulas todas las obligaciones de garantía.

Con mucho gusto estamos dispuestos a elaborar para usted una oferta especial para piezas de repuesto y de desgaste. Indíquenos los siguientes datos:

- Modelo de herramienta
- Cantidad de herramientas
- Cantidad de atornillados/día o /turno
- Par de giro de desconexión
- Tiempo por cada atornillado

8.1 Empuñadura de pistola 120PTHD…

1	Conexión para electrónica externa TVP100
4	Adhesivo, N° de pedido 914860
5	Grasa, N° de pedido 914392

Index	1)	2)	3)	Denominación	4)
1	935602	1		carter de la pistola compl.	
2	934917	1		tapón de tubo	M 5X5
3	935720	1	K1	silenciador	
4	935434	1		válvula de escape	
5	922660	1	K1	junta tórica	16,X1,5
6	935437	1		suministro de aire	
7	905031	1	K1	tamiz	
8	905599	1	K1	anillo de retención	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	tornillo sin fin	M 4X4
10	935613	1		mando de inversión	
11	931792	1		tornillo de cabeza plana	M 3X 14
12	935442	1		colgador	
13	935482	1	K1	muelle de compresión	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	junta tórica	9,X1,
15	935441	1		émbolo	
16	504970	1	K1	junta tórica	7,65X1,78
17	935440	1		empujador	
18	912150	1	K1	junta tórica	12,X1,
19	935439	1		casquillo	
20	905086	1	K1	junta tórica	4,X1,
21	935446	1		gatillo	
22	911315	1	K1	bola	3,000MM
23	903764	1	K1	junta tórica	41,X2,
24	935657	1		unidad de motor	
25	916772	1	K1	aguja	3,X9,8
26	935645	1	K1	anillo de retención	46,X1,75IR

1)N° de pedido
2)Cant.
3)Pieza del elemento de servicio del motor K1, N° de pedido 935653
4)Medidas

8.2 Empuñadura de pistola 120PTHDA…

Index	1)	2)	3)	Denominación	4)
1	935636	1		carter de la pistola compl.	
2	934917	1		tapón de tubo	M 5X5
3	935720	1	K1	silenciador	
4	935434	1		válvula de escape	
5	922660	1	K1	junta tórica	16,X1,5
6	935437	1		suministro de aire	
7	905031	1	K1	tamiz	
8	905599	1	K1	anillo de retención	11,X1, IR
9	S905998	1	K1	tornillo sin fin	M 4X4
10	935613	1		mando de inversión	
11	931792	1		tornillo de cabeza plana	M 3X 14
12	935442	1		colgador	
13	935482	1	K1	muelle de compresión	0,5 X 6,X 23,8
14	539188	1	K1	junta tórica	9,X1,
15	935441	1		émbolo	
16	504970	1	K1	junta tórica	7,65X1,78
17	935440	1		empujador	
18	912150	1	K1	junta tórica	12,X1,
19	935439	1		casquillo	
20	905086	1	K1	junta tórica	4,X1,
21	935446	1		gatillo	
22	911315	1	K1	bola	3,000MM
23	903764	1	K1	junta tórica	41,X2,
24	935657	1		unidad de motor	
25	916772	1	K1	aguja	3,X9,8
26	935645	1	K1	anillo de retención	46,X1,75IR
27	935727	1		portafiltro	
28	931771	1		tornillo fijación	1/4 NPT

1)N° de pedido
2)Cant.
3)Pieza del elemento de servicio del motor K1, N° de pedido 935653
4)Medidas

1 Conexión para electrónica externa TVP100
4 Adhesivo, N° de pedido 914860
5 Grasa, N° de pedido 914392



8.3 Unidad de motor 935657

30
31
32
33
34
6
40
41
35
36
44
45
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
(48)
58 (7×)
2
59
60
61
(49)
62

2 Juego axial, ver 7.4.1 Montaje de la tapa del rotor, Página 21

6 Medida de comprobación X, ver 7.4.3 Montaje del anillo conmutador, Página 23

Index	1)	2)	3)	Denominaciõn	4)
30	935479	1	K1	arandela	7,1 X 2,4 X 1,5
31	902862	1	K1	anillo de retención	10,X1, AR
32	935443	1		anillo accionamiento	
33	935405	3	K1	bola	4,76MM (3/16")
34	935463	1	K1	manguito de bola 3,8	Ø6 × 3,8MM
	935464	1	K1	manguito de bola 3,5	Ø6 × 3,5MM
	935465	1	K1	manguito de bola 3,2	Ø6 × 3,2MM
35	935404	1	K1	arandela	
36	935451	1	K1	muelle de compresión	0,7 X 14,5 X 17,
40	935491	1		conj. tornillo de ajuste del par	
41	902862	1	K1	anillo de retención	10,X1, AR
44	935431	1		émbolo desconexión	
45	926570	1	K1	junta tórica	10,X1,
47	935614	1		distribuidor de aire	
48	917793	1	K1	bola	2,500MM
49	911315	3	K1	bola	3,000MM
50	935444	1		manguito	
51	935450	1	K1	muelle de compresión	0,53X 5,27 X 13,5
52	917794	1	K1	bola	4,500MM
53	935449	1	K1	muelle de compresión	0,85X 3,5X 25,7
54	926565	1	K1	coijente	10,X 22,X 6,
55	935611	1		tapa del rotor	
56	935609	1		cilindro del rotor	
57	916772	1		aguja	3,X9,8
58	935623	7	K1	paleta	L40,01 D1,7 H 9,5
59	935606	1		rotor	
60	935621	1		tapa del rotor	
61	915832	1	K1	coijente	17,X 30,X 7,
62	935722	7		tapón	

1)N° de pedido
2)Cant.
3)Pieza del elemento de servicio del motor K1, N° de pedido 935653
4)Medidas



8.4 Unidad de impulsos

3 Md de arranque, ver 7.5 Montaje de la unidad de impulsos, Página 24

7 Al hacer el desmontaje tener en cuenta la posición de las bolas en el disco de mando. Montar de nuevo las bolas en la misma posición.

OFF fest tight 902904 ø53

OFF 1+0,3 Nm 0.75+0.25 lbf.ft 935490 SW2

Index	1)	2)	3)	Denominación	4)
65	*	1		unidad de impulso	
66	921623	1	K2	junta tórica	22 × 1,5
67	922645	1	K2	junta tórica	28 X 1,5
68	935622	1		émbolo igualador	
69	916809	1	K2	junta tórica	40,X 1,5
70	935652	1	K2	manguito	
71	935962	1		cilindro hidráulico cpl.	
72	916772	1		aguja	3, X9,8
73	*	1		rotor hidráulico cpl.	
74	935631	2	K2	muelle de compresión	0,36 X 2,5 X 26,2
75	935916	1		paleta de control cpl.	
76	935726	2	K2	muelle de compresión	0,45 X 2,8 X 48,6
77	935915	2		paleta hidráulica	
78	935918	1		paleta de control cpl.	
79	935612	1		disco de maniobra	
80	917793	8	K2	bola	2,500 MM
81	935608	1		anillo roscado	
82	911315	1	K2	bola	3,000 MM
83	919140	1	K2	tornillo sin fin	M4X5
84	S909126	1	K2	junta tórica	20,X 2,
85	935646	1	K2	junta tórica	38,X 1,5
86	902106	1	K2	anillo de retención	33,X 1,2IR
87	935633	1		arandela	25,0 X 31,8 X 1,0
88	921414	1	K2	coijente	20, X 32, X 7
89	935647	1	K2	junta tórica	52,X 1,5
90	935620	1		carcasa	
91	933818	1	K2	anillo de retención	20,X 1,2 AR
92	914433	1		tapón	
93	9D6481	1		muelle de compresión	0,3 X 3,2 X 9,2
94	26989	1		pasador	
95	935651	1	K2	anillo elástico	18, X 1,2 AR
96	*	1	K2	bola	6,000
97	*	1		manguito	
98	*	1	K2	muelle de compresión	1,2 X 22, X 33,4
99	*	1		anillo	
100	*	1	K2	anillo elástico	18, X1,2 AR
101	935725	1	K2	anillo de apoyo	
102	935644	1		anillo	

1)N° de pedido
2)Cant.
3)Pieza del elemento de servicio del hidráulico K2, N° de pedido 935654
4)Medidas
*

N° de pedido		<65>	<73>	<96>	<97>	<98>	<99>	<100>
120PTHD554	■	935643	935910	—	–	–	–	–
120PTHDA554								
110PTHD55Q	O	935642	935963	903231	935634	935648	935649	935651
110PTHDA55Q								

8.5 Lista de pedido de útiles de mantenimiento

Index		1)	Denominación
A		928478	Equipo de llenado de aceite
	A1	928483	Unidad de llenado de aceite
	A2	935718	Pieza de unión
B		925730	Jeringa para inyección
C		938538	Montaje / desmontaje unidad de motor
	C1	933486	Soporte
	C2	933483	Par semimonocoque
	C3	933480	Punzón
	C4	933472	Soporte 0 mm
	C5	933473	Soporte 0,02 mm
	C6	933474	Soporte 0,04 mm
	C7	933475	Soporte 0,06 mm
	C8	933489	Punzón
	C9	933476	Soporte
D		938504	Montaje / desmontaje unidad de impulsos
E		933498	Montaje anillo conmutador
F		938553	Montaje láminas hidráulicas / de mando
	F1	938534	Casquillo 120PTHD
	F2	938532	Espigón
G		933375	Llave para válvula de conmutación

1)N° de pedido

9 Características técnicas

9.1 Dimensiones 120PTHD… en mm

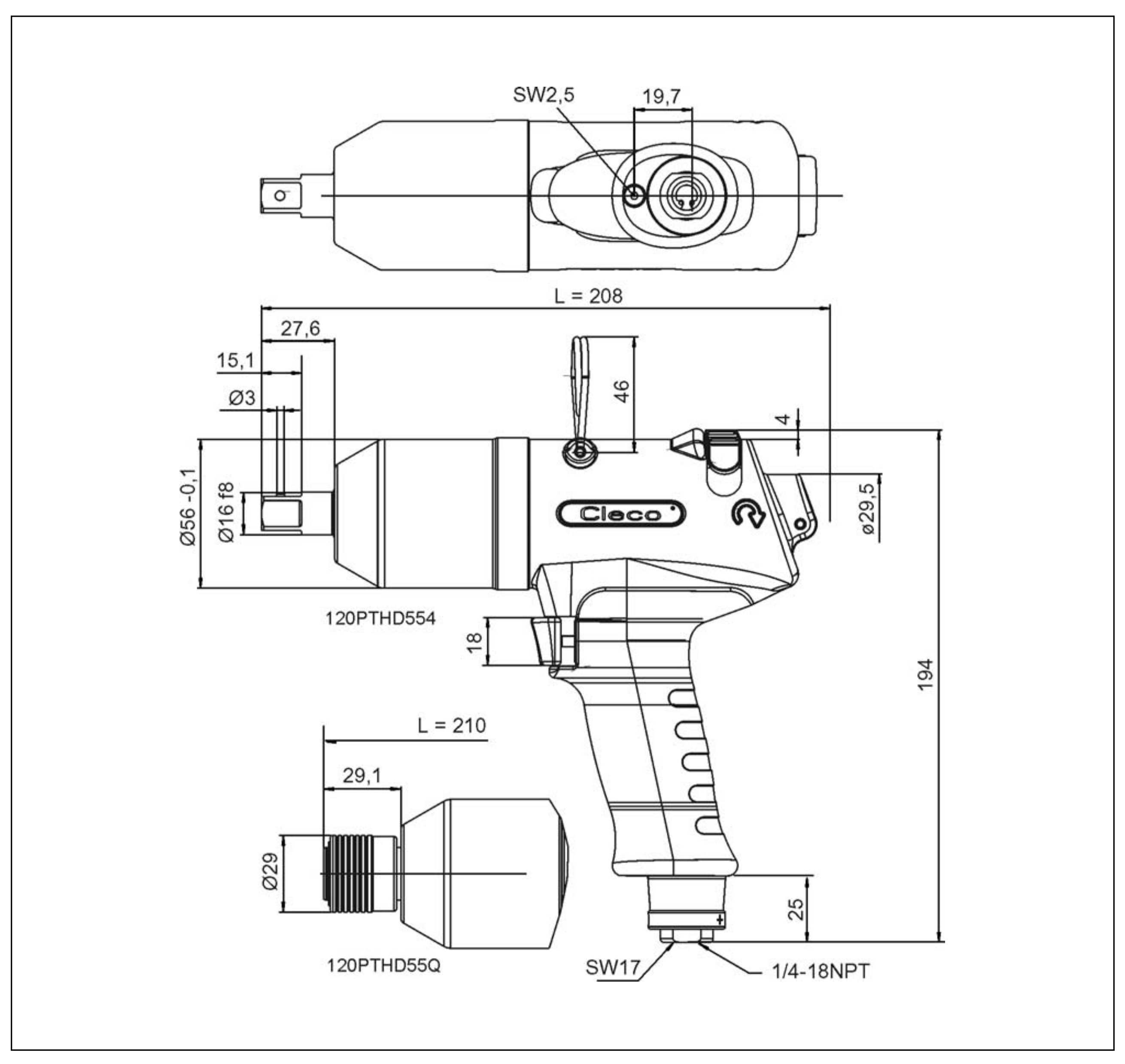
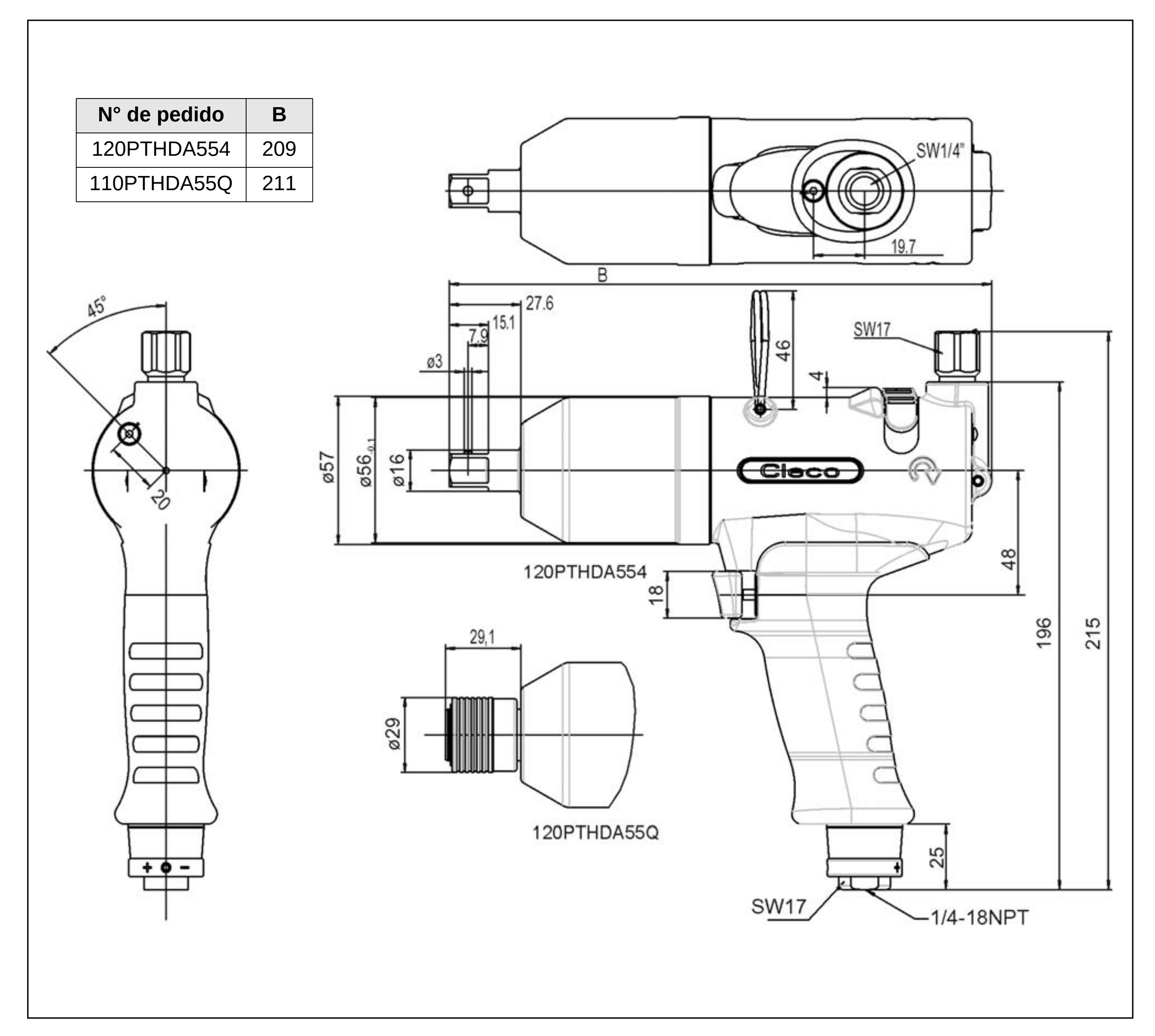


Abb. 9-1

9.2 Dimensiones 120PTHDA… en mm



N° de pedido	B
120PTHDA554	209
110PTHDA55Q	211

Abb. 9-2

9.3 Prestaciones

N° de pedido		Gama de par de giro recomendada Nm		Revoluciones en vacío	10.9		Consumo de aire m³/min	
		mín.	máx.	r.p.m.	mm	kg	Marcha en vacío	Pulsaciones
120PTHD554	■ 1/2"	75	120	5500	M12	1,70	0,85	0,65
110PTHD55Q	O 7/16"		110					
120PTHDA554	■ 1/2"		120			1,75		
110PTHDA55Q	O 7/16"		110					

10 Servicio

¡OBSERVA-CION!



En caso de reparación envíe el 120PTHD… completo a Cooper Power Tools! Solo está permitida la reparación por personal autorizado. La apertura de la herramienta significa la pérdida de la garantía.

11 Eliminación

¡CUIDADO!



Daños para las personas y el medio ambiente a causa de una eliminación inadecuada.
Los componentes y medios auxiliares de una máquina encierran riesgos para la salud y el medio ambiente.

- ➔ Recoger los materiales auxiliares (aceites, grasas) al descargarlos y eliminarlos adecuadamente.
- ➔ Clasificar las partes de la máquina y eliminarlas adecuadamente.
- ➔ Separar los componentes del embalaje y eliminarlos por clases.
- ➔ Para la eliminación usar ropa de protección adecuada.
- ➔ Tener en cuenta las directivas generales vigentes sobre la eliminación.
- ➔ Acatar las disposiciones locales vigentes.

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
Tel: 972-641-9563
Fax: 972-641-9674

Detroit, MI
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: 248-391-3700
Fax: 248-391-7824

Houston, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: 713-849-2364
Fax: 713-849-2047

Lexington, SC
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: 800-845-5629
Tel: 803-359-1200
Fax: 803-358-7681

Los Angeles, CA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
15503 Blackburn Avenue
Norwalk, CA 90650
Tel: 562-926-0810
Fax: 562-802-1718

Seattle, WA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E.
Redmond, WA 98052
Tel: 425-497-0476
Fax: 425-497-0496

York, PA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: 717-755-2933
Fax: 717-757-5063

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Tel: 905-501-4785
Fax: 905-501-4786

Germany
Cooper Power Tools
GmbH & Co. OHG
a company of
Apex Tool Group, LLC
Postfach 30
D-73461 Westhausen
Germany
Tel: +49 (0) 73 63/ 81-0
Fax: +49 (0) 73 63/ 81-222

England
Cooper Power Tools
a company of
Apex Tool Group, LLC
Unit G Quinn Close
Seven Stars Industrial Estate
Whitlet
Coventry CV3 4LH
England
Tel: +44-2476-3089 60
Fax: +44-2476-3089 69

France
Cooper Power Tools SAS
a company of
Apex Tool Group, LLC
Zone Industrielle
BP 28
Avenue Maurice Chevalier
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex
France
Tel: (011) 33 1 64 43 22 00
Fax: (011) 33 1 64 40 17 17

China
Cooper (China) Co., Ltd.
a company of
Apex Tool Group, LLC
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
Fax: +86-21-51118446

Mexico
Cooper Tools
de México S.A. de C.V.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil
Cooper Tools Industrial Ltda.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba, SP Brazil
Tel: (011) 55 15 238 3929
Fax: (011) 55 15 228 3260

Apex Tool Group, LLC
1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Phone: 919-387-0099
Fax: 919-387-2614
www.apextoolgroup.com

